

IFW

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22131-1450, on October 4, 2004

PATENT

By

*Elizabeth J. Deland*

Attorney Docket No. SIC-04-013

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

KOJI UNO

Application No.: 10/711,560

Filed: September 24, 2004

For: APPARATUS FOR PROVIDING  
ELECTRICAL SIGNALS TO BICYCLE  
COMPONENTS

) Examiner: Unassigned

) Art Unit: Unknown

) SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Commissioner:

Enclosed herewith is a certified copy of a priority document, JP 2003-339134, to be made of record in the above-captioned case.

Respectfully submitted,

*James A. Deland*

James A. Deland  
Reg. No. 31,242

**CUSTOMER NO. 29863**  
DELAND LAW OFFICE  
P.O. Box 69  
Klamath River, CA 96050-0069  
(530) 465-2430

B-0001  
BEST AVAILABLE COPY

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年   9 月 3 0 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 3 3 9 1 3 4  
Application Number:  
[ST. 10/C] :            [ J P 2 0 0 3 - 3 3 9 1 3 4 ]

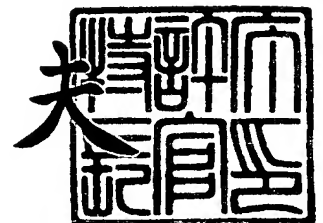
願        人            株式会社シマノ  
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 4 年   1 月 2 3 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 4 - 3 0 0 2 1 6 6

【書類名】 特許願  
【整理番号】 SN030605P  
【提出日】 平成15年 9月30日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 B62K 23/00  
【発明者】  
    【住所又は居所】 大阪市浪速区幸町 2 - 3 - 3 7 - 2 0 3  
    【氏名】 宇野 公二  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000002439  
    【氏名又は名称】 株式会社シマノ  
【代理人】  
    【識別番号】 100094145  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 小野 由己男  
    【連絡先】 0 6 - 6 3 1 6 - 5 5 3 3  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100109450  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 關 健一  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100111187  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 加藤 秀忠  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 020905  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

ダイナモを有する自転車に装着され、前記ダイナモに第 1 接続コードを介して連結され前記ダイナモからの出力を複数の電装品に供給するための自転車用電装品ホルダーであって、

前記自転車のフレーム又はハンドルに装着可能なハウジングと、

前記ハウジングに設けられ、前記第 1 接続コードが接続される入力部と、

前記ハウジングの内部に設けられ、前記入力部から入力される前記ダイナモの前記出力を複数の前記電装品ごとで使用できるように調整する調整回路と、

前記ハウジングに設けられ、前記調整回路で調整された前記ダイナモの前記出力を複数の前記電装品に出力する出力部と、  
を備える自転車用電装品ホルダー。

**【請求項 2】**

前記出力部は、複数の第 1 外部端子を有しており、

複数の前記第 1 外部端子のうち所定の前記第 1 外部端子は、前記電装品に接続された第 2 接続コード又は前記電装品と一体に形成された第 1 コネクタ端子を介して、前記電装品を着脱自在に接続可能になっている、請求項 1 に記載の自転車用電装品ホルダー。

**【請求項 3】**

前記ハウジングには、第 1 装着部が形成されており、

前記第 1 装着部は、複数の前記電装品のいずれか 1 つを着脱自在に装着可能になっている、請求項 1 に記載の自転車用電装品ホルダー。

**【請求項 4】**

前記出力部は、前記第 1 装着部又は前記第 1 装着部の近傍に設けられた複数の第 1 接点端子を有しており、

複数の前記第 1 接点端子のうち所定の前記第 1 接点端子は、前記電装品を前記ハウジングの前記第 1 装着部に装着したときに、前記電装品に設けられた第 2 接点端子に電氣的に接続可能になっている、請求項 3 に記載の自転車用電装品ホルダー。

**【請求項 5】**

前記第 1 装着部は、第 1 凸部を有しており、

前記第 1 凸部は、前記電装品に設けられた第 1 凹部に嵌合可能になっている、請求項 3 又は 4 に記載の自転車用電装品ホルダー。

**【請求項 6】**

前記第 1 装着部は、第 2 凹部を有しており、

前記第 2 凹部は、前記電装品に設けられた第 2 凸部に嵌合可能になっている、請求項 3 又は 4 に記載の自転車用電装品ホルダー。

**【請求項 7】**

前記ハウジングには、複数の前記電装品に応じた複数の第 2 装着部が形成されており、

複数の前記第 2 装着部それぞれは、複数の前記電装品それぞれを着脱自在に装着可能になっている、請求項 1 に記載の自転車用電装品ホルダー。

**【請求項 8】**

前記出力部は複数の第 2 外部端子を有しており、前記第 2 外部端子が前記第 2 装着部ごとに前記第 2 装着部又は前記第 2 装着部の近傍のいずれかに設けられており、

前記第 2 外部端子は、前記電装品に設けられた第 3 外部端子に接続可能になっている、請求項 7 に記載の自転車用電装品ホルダー。

**【請求項 9】**

前記第 2 外部端子が前記第 2 装着部の近傍に設けられた場合は、前記第 2 および第 3 外部端子は第 2 および第 3 接点端子となっており、

前記第 2 接点端子と前記第 3 接点端子とは、前記電装品を前記ハウジングの前記第 2 装着部に装着したときに電氣的に接続される、請求項 8 に記載の自転車用電装品ホルダー。

**【請求項 10】**

前記第 2 外部端子が前記第 2 装着部に設けられた場合は、前記第 2 および第 3 外部端子は第 2 および第 3 コネクタ端子となっており、

前記第 2 コネクタ端子と前記第 3 コネクタ端子とは、前記電装品を前記ハウジングの前記第 2 装着部に装着したときに電氣的に接続される、請求項 8 に記載の自転車用電装品電装品ホルダー。

【請求項 1 1】

前記第 2 および第 3 コネクタ端子は、いずれか一方が雄コネクタ端子になっており、いずれか他方が雌コネクタ端子になっている、請求項 1 0 に記載の自転車用電装品ホルダー。

【請求項 1 2】

前記第 2 装着部は、第 3 凸部又は第 3 凹部を有しており、

前記第 3 凸部又は前記第 3 凹部は前記電装品に設けられた第 4 凹部又は第 4 凸部に嵌合可能になっている、請求項 7 から 1 1 のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダー。

【請求項 1 3】

複数の前記電装品には、前記自転車の走行状態を表示可能な表示装置が含まれており、

前記ダイナモの前記出力は、電力および電気信号を有しており、

前記調整回路は、前記入力部から入力された前記ダイナモの前記電気信号を表示信号に変換して、前記表示装置が接続される前記出力部に前記表示信号を送出している、請求項 1 から 1 2 のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダー。

【請求項 1 4】

前記調整回路は、前記入力部から入力された前記ダイナモの前記電力を、前記表示装置が接続される前記出力部に調整して送出的している、請求項 1 3 に記載の自転車用電装品ホルダー。

【請求項 1 5】

複数の前記電装品にはラジオ、携帯電話用充電器および照明器具が含まれており、

前記ダイナモの前記出力は、電力および電気信号を有しており、

前記調整回路は、前記入力部から入力された前記ダイナモの前記電力を、前記ラジオ、前記携帯電話用充電器および前記照明器具が接続される前記出力部に調整して送出的している、請求項 1 から 1 4 のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダー。

【請求項 1 6】

前記ダイナモの前記出力は、電力および電気信号を有しており、

前記ハウジングの内部に配置され、前記入力部から入力される前記ダイナモの前記電力を蓄電する蓄電素子をさらに備える、請求項 1 から 1 5 のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダー。

**【書類名】明細書****【発明の名称】自転車用電装品ホルダー****【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、自転車用電装品ホルダー、特に、ダイナモを有する自転車に装着され、ダイナモに第1接続コードを介して連結され前記ダイナモからの出力を複数の電装品に供給するための自転車用電装品ホルダーに関する。

**【背景技術】****【0 0 0 2】**

最近の自転車には、利用者の様々な要求に応じるために、複数の電装品が装着されることがある。複数の電装品としては、たとえば、照明器具、表示装置および携帯電話用充電器等が考えられる。このような自転車では、照明器具、携帯電話用充電器および表示装置等の複数の電装品それぞれに所定の電力を供給する必要がある。このとき、照明器具、携帯電話用充電器および表示装置等の電装品それぞれに電池を利用することは可能であるが、電池を利用すると電池の交換に手間がかかったり電装品自体が大きくなってしまふ。したがって、複数の電装品それぞれで必要となる電力をダイナモから供給するメリットが大きくなる。しかしながら、複数の電装品それぞれで必要となる電力は電装品ごとに異なるために、自転車には電装品それぞれに個別のダイナモが用意されている。たとえば、照明器具と携帯電話用充電器とを自転車に装着する場合、照明器具用のダイナモと携帯電話用充電器用のダイナモとが自転車に搭載される（非特許文献1）。

**【非特許文献1】** インターネット<URL:<http://pcweb.mycom.co.jp/pcbrowsers/report/2003/09/03/01.html>>

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0 0 0 3】**

従来の自転車では、電装品ごとに個別のダイナモを用意することにより、複数の電装品に所定の電力供給を行うことができるようになっている。しかしながら、電装品が多くなればなるほど、必要となるダイナモの数が多くなるおそれがある。このため、実用上、利用者が自転車で利用することのできる電装品の数は制限される。また、ダイナモは自転車の車輪が回転することによって発電する仕組みになっているので、ダイナモの数が増えると、利用者が車輪を回転させてダイナモに発電させるときの利用者の負担が大きくなる。このため、利用者が車輪回転時に担う負担が大きくなればなるほど、ダイナモから各電装品に供給される電力が不足して安定しにくくなるおそれがある。

**【0 0 0 4】**

本発明の課題は、自転車に複数のダイナモを搭載することなく、ダイナモからの出力を複数の電装品に安定的に供給することにある。

**【課題を解決するための手段】****【0 0 0 5】**

発明1に係る自転車用電装品ホルダーは、ダイナモを有する自転車に装着されている。この自転車用電装品ホルダーは、ダイナモからの出力を複数の電装品に供給するためのものであり、ダイナモに第1接続コードを介して連結されている。自転車用電装品ホルダーは、ハウジングと、入力部と、調整回路と、出力部とを備えている。ハウジングは、自転車のフレーム又はハンドルに装着可能になっている。入力部は、ハウジングに設けられている。この入力部には、第1接続コードが接続されている。調整回路は、ハウジングの内部に設けられている。この調整回路では、入力部から入力されるダイナモの出力を複数の電装品ごとで使用できるように調整している。出力部は、ハウジングに設けられ、調整回路で調整されたダイナモの出力を複数の電装品に出力している。

**【0 0 0 6】**

この自転車用電装品ホルダーでは、ダイナモからの出力が第1接続コードを介して入力部から調整回路に入力される。このとき、調整回路において、入力部から入力されたダイ

ナモの出力が、複数の電装品ごとで使用できるように調整される。そして、調整回路で調整されたダイナモの出力が、調整回路から出力部へと出力され出力部から複数の電装品へと出力される。

【0007】

ここでは、調整回路がダイナモからの出力を複数の電装品ごとで使用できるように調整した後、調整回路で調整されたダイナモの出力が出力部から複数の電装品へと出力されるので、自転車に複数のダイナモを搭載することなく、ダイナモからの出力を複数の電装品に安定的に供給することができる。

【0008】

発明2に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明1に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、ハウジングに設けられた出力部が複数の第1外部端子を有している。これら複数の第1外部端子のうち所定の第1外部端子は、電装品に接続された第2接続コード又は電装品と一体に形成された第1コネクタ端子を介して、電装品を着脱自在に接続可能になっている。この場合、所定の第1外部端子に第2接続コード又は第1コネクタ端子を介して電装品を接続すると、調整回路で調整されたダイナモからの出力を、電装品ごとの所定の出力で出力部から電装品へと安定的かつ確実に供給することができる。

【0009】

発明3に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明1に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、ハウジングに第1装着部が形成されている。この第1装着部は、複数の電装品のいずれか1つを着脱自在に装着可能になっている。この場合、ハウジングの第1装着部に複数の電装品のいずれか1つを装着することで、調整回路で調整されたダイナモからの出力を、ハウジングに装着された電装品に供給することができる。

【0010】

発明4に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明3に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、出力部が複数の第1接点端子を有している。複数の第1接点端子は、第1装着部又は第1装着部の近傍に設けられている。複数の第1接点端子のうち所定の第1接点端子は、電装品をハウジングの第1装着部に装着したときに、電装品に設けられた第2接点端子に電氣的に接続可能になっている。この場合、電装品をハウジングの第1装着部に装着したときに、出力部の所定の第1接点端子が電装品の第2接点端子に電氣的に接続されるので、調整回路で調整されたダイナモからの出力を、電装品ごとの所定の出力で出力部から電装品へと安定的かつ確実に供給することができる。

【0011】

発明5に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明3又は4に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、ハウジングの第1装着部が第1凸部を有している。電装品には第1凹部が設けられている。そして、第1装着部の第1凸部と電装品の第1凹部とは嵌合可能になっている。この場合、第1装着部の第1凸部を電装品の第1凹部に嵌合することで、ハウジングに電装品を確実に装着することができる。

【0012】

発明6に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明3又は4に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、ハウジングの第1装着部が第2凹部を有している。電装品には第2凸部が設けられている。そして、第1装着部の第2凹部と電装品の第2凸部とは嵌合可能になっている。この場合、第1装着部の第2凹部を電装品の第2凸部に嵌合することで、ハウジングに電装品を確実に装着することができる。

【0013】

発明7に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明1に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、複数の電装品に応じた複数の第2装着部がハウジングに形成されている。複数の第2装着部それぞれは、複数の電装品それぞれを着脱自在に装着可能になっている。この場合、複数の電装品に応じてハウジングに形成された複数の第2装着部それぞれに、複数の電装品それぞれが装着可能になっている。つまり、複数の第2装着部のうち所定の第2装着部に、複数の電装品それぞれを装着することができる。

## 【0014】

発明 8 に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明 7 に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、出力部が複数の第 2 外部端子を有している。第 2 外部端子は、第 2 装着部ごとに第 2 装着部又は第 2 装着部の近傍のいずれかに設けられている。電装品には第 3 外部端子が設けられており、出力部の第 2 外部端子が電装品の第 3 外部端子に接続可能になっている。この場合、第 2 装着部ごとに第 2 装着部又は第 2 装着部の近傍のいずれかに設けられた第 2 外部端子が電装品の第 3 外部端子に接続可能になっているので、第 2 装着部に電装品を装着すると、調整回路で調整されたダイナモからの出力を複数の電装品それぞれに供給することができる。

## 【0015】

発明 9 に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明 8 に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、第 2 外部端子が第 2 装着部の近傍に設けられた場合は、第 2 および第 3 外部端子が第 2 および第 3 接点端子となっている。これら第 2 接点端子と第 3 接点端子とは、電装品をハウジングの第 2 装着部に装着したときに電氣的に接続される。この場合、電装品をハウジングの第 2 装着部に装着したときに、第 2 装着部の近傍に設けられた第 2 接点端子が電装品に設けられた第 3 接点端子に電氣的に接続されるので、調整回路で調整されたダイナモからの出力を複数の電装品に安定的かつ確実に供給することができる。

## 【0016】

発明 10 に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明 8 に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、第 2 外部端子が第 2 装着部に設けられた場合は、第 2 および第 3 外部端子は第 2 および第 3 コネクタ端子となっている。これら第 2 コネクタ端子と第 3 コネクタ端子とは、電装品をハウジングの第 2 装着部に装着したときに電氣的に接続される。この場合、電装品をハウジングの第 2 装着部に装着したときに、第 2 装着部に設けられた第 2 コネクタ端子が電装品に設けられた第 3 コネクタ端子に電氣的に接続されるので、調整回路で調整されたダイナモからの出力を複数の電装品に安定的かつ確実に供給することができる。

## 【0017】

発明 11 に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明 10 に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、第 2 および第 3 コネクタ端子のいずれか一方が雄コネクタ端子になっており、第 2 および第 3 コネクタ端子のいずれか他方が雌コネクタ端子になっている。この場合、たとえば、第 2 コネクタ端子を雄コネクタ端子にして第 3 コネクタ端子を雌コネクタ端子にすると、雄コネクタ端子と雌コネクタ端子とを互いに嵌合連結することで、調整回路で調整されたダイナモからの出力を複数の電装品により安定的かつ確実に供給することができる。

## 【0018】

発明 12 に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明 7 から 11 のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、第 2 装着部が第 3 凸部又は第 3 凹部を有している。電装品には第 4 凹部又は第 4 凸部が設けられている。この場合、第 2 装着部が第 3 凸部を有する場合、電装品には第 4 凹部が設けられる。また、第 2 装着部が第 3 凹部を有する場合は、電装品には第 4 凸部が設けられる。これにより、第 2 装着部の第 3 凸部を電装品の第 4 凹部に嵌合することで、第 2 装着部に電装品を確実に装着することができる。また、第 2 装着部の第 3 凹部を電装品の第 4 凸部に嵌合することで、第 2 装着部に電装品を確実に装着することができる。

## 【0019】

発明 13 に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明 1 から 12 のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、自転車の走行状態を表示可能な表示装置が複数の電装品に含まれている。ダイナモの出力は電力および電気信号を有しており、調整回路は、入力部から入力されたダイナモの電気信号を表示信号に変換して、表示装置が装着される出力部に表示信号を送出している。この場合、調整回路は、入力部から入力されたダイナモの電気信号を表示信号に変換して、表示装置が接続される出力部に表示信号を送出している。これにより、表示装置を出力部に接続すると、表示装置に自転車の速度や走行距離等を表



示することができる。

【0020】

発明14に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明13に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、調整回路が、入力部から入力されたダイナモの電力を、表示装置が接続される出力部に調整して送出している。この場合、調整回路は、表示装置が接続される出力部に電力を調整して送出しているので、表示装置を出力部に接続すると、調整回路で調整された電力を表示装置に安定的に供給することができる。

【0021】

発明15に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明1から14のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、ラジオ、携帯電話用充電器および照明器具が複数の前記電装品に含まれている。ダイナモの出力は電力および電気信号を有しており、調整回路は、入力部から入力されたダイナモの電力を、ラジオ、携帯電話用充電器および照明器具が接続される出力部に調整して送出している。この場合、調整回路は、ラジオ、携帯電話用充電器および照明器具が装着される出力部に電力を調整して送出している。これにより、ラジオ、携帯電話用充電器および照明器具を出力部に接続すると、調整回路で調整された電力を、ラジオ、携帯電話用充電器および照明器具に安定的に供給することができる。

【0022】

発明16に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明1から15のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、ダイナモの出力が、電力および電気信号を有している。また、自転車用電装品ホルダーは、蓄電素子をさらに備えている。この蓄電素子は、ハウジングの内部に配置されており、入力部から入力されるダイナモの電力を蓄電している。この場合、ハウジングに内蔵された蓄電素子が、入力部から入力されるダイナモの電力を蓄電しているので、利用者が自転車を駆動していないときにも、ダイナモからの電力を複数の電装品に供給することができる。

【発明の効果】

【0023】

本発明によれば、調整回路がダイナモからの出力を複数の電装品ごとで使用できるように調整した後、調整回路で調整されたダイナモの出力が出力部から複数の電装品へと出力されるので、自転車に複数のダイナモを搭載することなく、ダイナモからの出力を複数の電装品に安定的に供給することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

〔第1実施形態〕

本発明の第1実施形態を採用した自転車は、図1に示すように、前後サスペンション付きのマウンテンバイクである。この自転車は、リアサスペンション13付きのフレーム体2とフロントサスペンション14付きのフロントフォーク3とを有するフレーム1と、ハンドル部4と、フロントフォーク3に装着された前輪6と、ハブダイナモ10が装着された後輪7と、前後の変速装置8, 9を含む駆動部5と、前後の変速装置8, 9を含む各部を制御するための制御装置30と、複数の電装品50を装着するための電装品ホルダー31（図2参照）とを備えている。

【0025】

フレーム1のフレーム体2は、異形角パイプを溶接して製作されたものである。フレーム体2には、サドル18や駆動部5を含む各部が取り付けられている。フロントフォーク3は、フレーム体2の前部に斜めに傾いた軸回りに揺動自在に装着されている。

【0026】

ハンドル部4は、図2に示すように、フロントフォーク3の上部に固定されたハンドルステム12と、ハンドルステム12に固定されたハンドルバー15とを有している。ハンドルバー15の両端にはブレーキレバー16とグリップ17とが装着されている。ブレーキレバー16の装着部分には、前後の変速装置8, 9の手動変速操作を行う変速スイッチ20b, 20aが装着されている。また、ハンドルバー15には、ハンドルステム12と

変速スイッチ 20 a との間に電装品ホルダー 31 が装着されている。

【0027】

後輪 7 のハブダイナモ 10 は、ディスクブレーキのブレーキディスク 60 及び多段ギアが装着されたフリーホイールを装着可能なハブであり、内部に後輪 7 の回転により発電する交流発電機（図示せず）を有している。この交流発電機は、接続コード 65 を介して制御装置 30 と電装品ホルダー 31 に接続されている。

【0028】

駆動部 5 は、フレーム体 2 の下部（ハンガー部）に設けられクランク 27 及びフロントディレラ 26 を有する前変速装置 8 と、たとえば 9 つのスプロケットを有する多段ギア（図示せず）及びリアディレラ 28 を有する後変速装置 9 とを有している。クランク 27 は、たとえば 3 つのスプロケットを有するギアクランク 27 a と左クランク 27 b とを有している。また、駆動部 5 は、ギアクランク 27 a と多段ギアとのそれぞれいずれかのスプロケットに掛け渡されたチェーン 29 を有している。このような駆動部 5 においては、変速スイッチ 20 a, 20 b を操作すると、変速スイッチ 20 a, 20 b の操作信号が制御装置 30 によって処理される。そして、ギアクランク 27 a と多段ギアとのそれぞれいずれかのスプロケットに掛け渡されたチェーン 29 が、ギアクランク 27 a と多段ギアとのそれぞれ異なるスプロケットに案内される。

【0029】

制御装置 30 は、たとえば、フレーム体 2 の下部のハンガー部に装着されており、フロントディレラ 26 に隣接して設けられている。この制御装置 30 は、交流発電機に接続コード 65 を介して接続されている。制御装置 30 は、交流発電機で生成された電力によって駆動されており、供給された電力により、フロントディレラ 26 と、接続コード（図示しない）を介して接続されたリアディレラ 28 とを制御している。

【0030】

電装品ホルダー 31 は、ハブダイナモ 10 の交流発電機からの電力や電気信号等の出力を複数の電装品 50 に供給するためのものである。この電装品ホルダー 31 は、図 2 又は図 4 に示すように、ハウジング 32 と、入力部 33 と、出力部 34 とを有している。ハウジング 32 には、装着部材 35 が取り付けられている。この装着部材 35 によって、ハウジング 32 はハンドルバー 15 に着脱自在に装着されている。入力部 33 はハウジング 32 に設けられており、入力部 33 には第 1 接続コード 66 が接続されている。この第 1 接続コード 66 は、入力部 33 と交流発電機とを接続している。出力部 34 は、ハウジング 32 に設けられており、第 1 から第 4 出力部 34 a, 34 b, 34 c, 34 d を有している。第 1 および第 2 出力部 34 a, 34 b は矩形状の雌外部端子となっており、第 3 および第 4 出力部 34 c, 34 d は円形状の雌外部端子となっている。

【0031】

また、電装品ホルダー 31 の内部には、図 3 に示すように、整流回路 40 と蓄電素子 41 と調整回路 42 とオートライト回路 43 とが内蔵されている。整流回路 40 は、入力部 33 に入力された交流発電機 19 からの交流電力を直流電力に変換して整流するためのものである。この整流回路 40 によって整流された直流電力は、整流回路 40 から蓄電素子 41 へと出力される。蓄電素子 41 は、たとえば大容量コンデンサなどからなっており、整流回路 40 で整流された直流電力を蓄えるためのものである。ここで、蓄電素子 41 をコンデンサに代えてニッケル・カドニウム電池やリチウムイオン電池やニッケル水素電池などの二次電池で構成してもよい。この蓄電素子 41 において蓄えられた直流電力は、蓄電素子 41 から後述する調整回路 42 の電圧調整回路 42 a へと供給される。

【0032】

調整回路 42 は、電力や電気信号等を後述する複数の電装品 50（サイクルコンピュータ 51、ラジオ 52、ライト 53 および携帯電話用充電器 54）ごとで使用できるように所定の電力や信号等に調整するためのものである。調整回路 42 は、電圧調整回路 42 a と波形成形回路 42 b とからなっている。電圧調整回路 42 a は、蓄電素子 41 から供給された直流電力を、所定の電圧に調整して、第 1 出力部 34 a、第 2 出力部 34 b、オー

トライト回路 43 および第 4 出力部 34 d それぞれに出力している。この電圧調整回路 42 a においては、蓄電素子 41 から供給された直流電力が、たとえば、1.2 V、3.0 V、3.5 V および 3.7 V に調整されている。そして、1.2 V の直流電力が第 1 出力部 34 a に、3.0 V の直流電力が第 2 出力部 34 b に、3.5 V の直流電力がオートライト回路 43 に、3.7 V の直流電力が第 4 出力部 34 d にそれぞれ出力される。波形成形回路 42 b は、入力部 33 に入力された交流発電機 19 からの電気信号（正弦波）をパルス信号（方形波）に変換するためのものである。このパルス信号は、波形成形回路 42 b から第 1 出力部 34 a に出力される。オートライト回路 43 は、センサー（図示しない）からの信号に基づいて電力を制御してライトの点灯を自動的にオンオフするために設けられている。このオートライト回路 43 は、電圧調整回路 42 a からの直流電力を制御して第 3 出力部 34 c に出力している。このように調整回路 42 およびオートライト回路 43 において調整された電力や電気信号は、第 1 から第 4 出力部 34 a、34 b、34 c、34 d から複数の電装品 50 に供給される。

#### 【0033】

複数の電装品 50 は、図 4 に示すように、たとえば、サイクルコンピュータ 51、ラジオ 52、ライト 53 および携帯電話用充電器 54 からなっている。サイクルコンピュータ 51 およびラジオ 52 は、電装品ホルダー 31 に着脱自在に装着される。サイクルコンピュータ 51 およびラジオ 52 それぞれには、雄コネクタ端子 51 a、52 a が一体に形成されている。サイクルコンピュータ 51 の雄コネクタ端子 51 a は第 1 出力部 34 a に着脱自在に接続され、ラジオ 52 の雄コネクタ端子 52 a は第 2 出力部 34 b に着脱自在に接続される。サイクルコンピュータ 51 は各種の走行情報を表示可能な液晶表示部 51 b を有している。サイクルコンピュータ 51 には、マイクロコンピュータからなる制御部（図示しない）が内蔵されている。この制御部は、第 1 出力部 34 a から出力されたパルス信号に基づいて各種の走行情報（たとえば走行速度や走行距離）を導出して、各種の走行情報を液晶表示部 51 b に表示する。

#### 【0034】

ラジオ 52 は、各種放送局（AM、FM 等）や各種周波数を表示可能な液晶表示部 52 b を有している。また、ラジオ 52 には、各種放送局や各種周波数を選択するための操作ボタン 52 c およびボリューム調整つまみ 52 d が設けられている。ライト 53 および携帯電話用充電器 54 は、ハンドルバー 15 に着脱自在に装着されている。ライト 53 および携帯電話用充電器 54 それぞれには、第 2 接続コード 67 a、67 b の一端が接続されている。ライト 53 の第 2 接続コード 67 a の他端は第 3 出力部 34 c に着脱自在に接続され、携帯電話用充電器 54 の第 2 接続コード 67 b の他端は第 4 出力部 34 d に着脱自在に接続される。このようにして、ライト 53 および携帯電話用充電器 54 は、第 2 接続コード 67 a、67 b を介して電装品ホルダー 31 に着脱自在に接続される。ライト 53 は、オンオフスイッチ 53 c を有している。このオンオフスイッチ 53 c によって、ライト 53 のオンオフを行うことができる。携帯電話用充電器 54 は、携帯電話を充電するための充電端子（図示しない）を有している。この携帯電話用充電器 54 は、携帯電話を携帯電話用充電器 54 に装着したときに、携帯電話用充電器 54 の充電端子が携帯電話に設けられた充電端子（図示しない）に接触して携帯電話を充電する。

#### 【0035】

このような第 1 実施形態では、電装品ホルダー 31 が、整流回路 40 において、ハブダイナモ 10 の交流発電機 19 から入力部 33 に入力された交流電力を直流電力に変換して整流している。そして、調整回路 42 の電圧調整回路 42 a において、蓄電素子 41 から供給された直流電力を所定の電圧に調整して第 1 から第 4 出力部 34 a、34 b、34 c、34 d それぞれに出力している。また、電装品ホルダー 31 は、調整回路 42 の波形成形回路 42 b において、ハブダイナモ 10 の交流発電機 19 から入力部 33 に入力された電気信号（正弦波）をパルス信号（方形波）に変換している。このパルス信号は、波形成形回路 42 b から第 1 出力部 34 a に出力されている。このように調整回路 42 において調整された電力や電気信号は、第 1 から第 4 出力部 34 a、34 b、34 c、34 d から

複数の電装品 50 に供給されている。このような電装品ホルダー 31 を用いると、調整回路 42 においてハブダイナモ 10 からの電力および電気信号を複数の電装品 50 ごとで使用できるように調整した後、調整回路 42 で調整されたハブダイナモ 10 の電力および電気信号を第 1 から第 4 出力部 34 a, 34 b, 34 c, 34 d から複数の電装品 50 へと供給できる。これにより、ハブダイナモ 10 からの電力および電気信号を複数の電装品 50 に安定的に供給することができる。

#### 【0036】

##### 〔第 2 実施形態〕

本発明の第 2 実施形態を採用した自転車は、図 1 に示したように、前後サスペンション付きのマウンテンバイクである。この自転車は、リアサスペンション 13 付きのフレーム体 2 とフロントサスペンション 14 付きのフロントフォーク 3 とを有するフレーム 1 と、ハンドル部 4 と、フロントフォーク 3 に装着された前輪 6 と、ハブダイナモ 10 が装着された後輪 7 と、前後の変速装置 8, 9 を含む駆動部 5 と、前後の変速装置 8, 9 を含む各部を制御するための制御装置 30 と、複数の電装品 150 を装着するための電装品ホルダー 131 (図 6 参照) とを備えている。この第 2 実施形態では、電装品ホルダー 131 を除いた構成は第 1 実施形態の構成と同一のため同一部分の構成については説明を省略し、電装品ホルダー 131 の説明のみを以下に行うものとする。

#### 【0037】

電装品ホルダー 131 は、ハブダイナモ 10 の交流発電機からの電力や電気信号等の出力を複数の電装品 150 に供給するためのものである。この電装品ホルダー 131 は、図 6 に示すように、ハウジング 132 と、入力部 133 と、出力部 134 とを有している。ハウジング 132 には、装着部材 135 が取り付けられている。この装着部材 135 によって、ハウジング 132 はハンドルバー 15 に着脱自在に装着される。また、ハウジング 132 には第 1 装着部 132 a が形成されており、この第 1 装着部 132 a は、複数の電装品 150 のいずれか 1 つを着脱自在に装着可能になっている。第 1 装着部 132 a は、第 1 凸部 132 b を有している。第 1 凸部 132 b は、ハウジング 132 がハンドルバー 15 に装着された状態において、ハウジング 132 の上面で前後方向に長く形成されている。この第 1 凸部 132 b は、両側壁がハウジング 132 の上面からハウジング 132 の外方に向けて末広がりテーパ状に形成されている。入力部 133 はハウジング 132 に設けられており、入力部 133 には第 1 接続コード 66 が接続されている。この第 1 接続コード 66 は、入力部 133 と交流発電機とを接続している。

#### 【0038】

出力部 134 は複数の第 1 接点端子 136 を有しており、複数の第 1 接点端子 136 はハウジング 132 に設けられている。これら複数の第 1 接点端子 136 は、たとえば 8 個の第 1 接点端子 136 からなっている。これら 8 個の第 1 接点端子 136 は、2 個の第 1 接点端子 136 が互いに対になった 4 組の一对の第 1 接点端子 136 a, 136 b, 136 c, 136 d からなっている。一对の第 1 接点端子 136 a, 136 b, 136 c, 136 d は、第 1 凸部 132 b の両側に設けられている。この一对の第 1 接点端子 136 a, 136 b, 136 c, 136 d が、第 1 凸部 132 b の長手方向に並べて配置されている。

#### 【0039】

また、電装品ホルダー 131 の内部には、図 5 に示すように、整流回路 140 と蓄電素子 141 と調整回路 142 とオートライト回路 143 とが内蔵されている。整流回路 140 は、入力部 133 に入力された交流発電機 119 からの交流電力を直流電力に変換して整流するためのものである。この整流回路 140 によって整流された直流電力は、整流回路 140 から蓄電素子 141 へと出力される。蓄電素子 141 は、たとえば大容量コンデンサなどからなっており、整流回路 140 で整流された直流電力を蓄えるためのものである。ここで、蓄電素子 141 をコンデンサに代えてニッケル・カドニウム電池やリチウムイオン電池やニッケル水素電池などの二次電池で構成してもよい。この蓄電素子 141 において蓄えられた直流電力は、蓄電素子 141 から後述する調整回路 142 の電圧調整回

路 142a へと供給される。

#### 【0040】

調整回路 142 は、電力や電気信号等を後述する複数の電装品 150（サイクルコンピュータ 151、ラジオ 152、ライト 153 および携帯電話用充電器 154）ごとで使用できるように所定の電力や信号等に調整するためのものである。調整回路 142 は、電圧調整回路 142a と波形成形回路 142b とからなっている。電圧調整回路 142a は、蓄電素子 141 から供給された直流電力を、所定の電圧に調整して、3 組の一对の第 1 接点端子 136a、136b、136d およびオートライト回路 143 それぞれに出力している。この電圧調整回路 142a においては、蓄電素子 141 から供給された直流電力が、たとえば、1.2V、3.0V、3.5V および 3.7V に調整されている。そして、1.2V の直流電力が一对の第 1 接点端子 136a に、3.0V の直流電力が一对の第 1 接点端子 136b に、3.5V の直流電力がオートライト回路 143 に、3.7V の直流電力が一对の第 1 接点端子 136d にそれぞれ出力される。波形成形回路 142b は、入力部 133 に入力された交流発電機 119 からの電気信号（正弦波）をパルス信号（方形波）に変換するためのものである。このパルス信号は、波形成形回路 142b から第 1 接点端子 136a に出力される。オートライト回路 43 は、センサー（図示しない）からの信号に基づいて電力を制御してライトの点灯を自動的にオンオフするために設けられている。このオートライト回路 143 は、電圧調整回路 142a からの直流電力を制御して一对の第 1 接点端子 136c に出力している。このように調整回路 142 およびオートライト回路 143 において調整された電力や電気信号は、4 組の一对の第 1 接点端子 136a、136b、136c、136d から複数の電装品 150 に供給される。

#### 【0041】

複数の電装品 150 は、図 6 に示すように、たとえば、サイクルコンピュータ 151、ラジオ 152、ライト 153 および携帯電話用充電器 154 からなっている。サイクルコンピュータ 151、ラジオ 152、携帯電話用充電器 154 およびライト 153 は、いずれか 1 つが、第 1 装着部 132a においてハウジング 132 に着脱自在に装着可能になっている。サイクルコンピュータ 151、ラジオ 152、ライト 153 および携帯電話用充電器 154 それぞれには、第 1 凹部 151a、152a、153a、154a が設けられている。第 1 凹部 151a、152a、153a、154a は、長溝状に形成されており、ハウジング 132 に設けられた第 1 凸部 132b に嵌合できるように両側壁が底部から開口部側に向けて先細りテーパ状に形成されている。

#### 【0042】

サイクルコンピュータ 151、ラジオ 152、ライト 153 および携帯電話用充電器 154 それぞれには、一对の第 2 接点端子 151b、152b、153b、154b が設けられている。各電装品 151、152、153、154 の一对の第 2 接点端子 151b、152b、153b、154b は、サイクルコンピュータ 151、ラジオ 152、ライト 153、携帯電話用充電器 154 の順に第 1 凹部 151a、152a、153a、154a の長手方向に位置をずらして、第 1 凹部 151a、152a、153a、154a の両側に配置されている。これにより、各電装品 151、152、153、154 に設けられた一对の第 2 接点端子 151b、152b、153b、154b は、電装品 150 の第 1 凹部 151a、152a、153a、154a をハウジング 132 の第 1 凸部 132b に嵌合したときに、出力部 134 の 4 組の一对の第 1 接点端子 136a、136b、136c、136d のうち所定の一对の第 1 接点端子に電気的に接続される（図 5 参照）。サイクルコンピュータ 151 は各種の走行情報を表示可能な液晶表示部 151c を有している。サイクルコンピュータ 151 には、マイクロコンピュータからなる制御部（図示しない）が内蔵されている。この制御部は、第 1 接点端子 136a から出力されたパルス信号に基づいて各種の走行情報（たとえば走行速度や走行距離）を導出して、各種の走行情報を液晶表示部 151c に表示する。

#### 【0043】

ラジオ 152 は、各種放送局（AM、FM 等）や各種周波数を表示可能な液晶表示部 1

52cを有している。また、ラジオ152には、各種放送局や各種周波数を選択するための操作ボタン152dおよびボリューム調整つまみ152eが設けられている。ライト153は、オンオフスイッチ153cを有している。このオンオフスイッチ153cによって、ライト153のオンオフを行うことができる。携帯電話用充電器154は、携帯電話を充電するための充電端子（図示しない）を有している。この携帯電話用充電器154は、携帯電話を携帯電話用充電器154に装着したときに、携帯電話用充電器154の充電端子が携帯電話に設けられた充電端子（図示しない）に接触して携帯電話を充電する。

#### 【0044】

このような第2実施形態では、電装品ホルダー131が、整流回路140において、ハブダイナモ10の交流発電機119から入力部133に入力された交流電力を直流電力に変換して整流している。そして、調整回路142の電圧調整回路142aにおいて、蓄電素子141から供給された直流電力を所定の電圧に調整して4組の一对の第1接点端子136a, 136b, 136c, 136dそれぞれに出力している。また、電装品ホルダー131は、調整回路142の波形成形回路142bにおいて、ハブダイナモ10の交流発電機119から入力部133に入力された電気信号（正弦波）をパルス信号（方形波）に変換している。このパルス信号は、波形成形回路142bから一对の第1接点端子136aに出力されている。このように調整回路142において調整された電力や電気信号は、4組の一对の第1接点端子136a, 136b, 136c, 136dから複数の電装品150に供給されている。このような電装品ホルダー131を用いると、調整回路142においてハブダイナモ10からの電力および電気信号を複数の電装品150ごとで使用できるように調整した後、調整回路142で調整されたハブダイナモ10の電力および電気信号を4組の一对の第1接点端子136a, 136b, 136c, 136dから複数の電装品150へと供給できる。これにより、ハブダイナモ10からの電力および電気信号を複数の電装品150に安定的に供給することができる。

#### 【0045】

##### 〔第3実施形態〕

本発明の第3実施形態を採用した自転車は、図1に示したように、前後サスペンション付きのマウンテンバイクである。この自転車は、リアサスペンション13付きのフレーム体2とフロントサスペンション14付きのフロントフォーク3とを有するフレーム1と、ハンドル部4と、フロントフォーク3に装着された前輪6と、ハブダイナモ10が装着された後輪7と、前後の変速装置8, 9を含む駆動部5と、前後の変速装置8, 9を含む各部を制御するための制御装置30と、複数の電装品250を装着するための電装品ホルダー231（図8参照）とを備えている。この第3実施形態では、電装品ホルダー231を除いた構成は第1実施形態の構成と同一のため同一部分の構成については説明を省略し、電装品ホルダー231の説明のみを以下に行うものとする。

#### 【0046】

電装品ホルダー231は、ハブダイナモ10の交流発電機からの電力や電気信号等の出力を複数の電装品250に供給するためのものである。この電装品ホルダー231は、図8に示すように、ハウジング232と、入力部233と、出力部234とを有している。ハウジング232には、装着部材235が取り付けられている。この装着部材235によって、ハウジング232はハンドルバー15に着脱自在に装着される。ハウジング232には複数の電装品250に応じた複数の第2装着部236が形成されており、これら複数の第2装着部236のうち所定の第2装着部に、複数の電装品250それぞれが着脱自在に装着可能になっている。複数の第2装着部236は、たとえば2つの第3凸部236a, 236bと1つの第3凹部236cとを有している。2つの第3凸部236a, 236bは、ハウジング232がハンドルバー15に装着された状態において、所定の間隔を隔ててハウジング232の上面2箇所まで前後方向に長く形成されている。ハウジング232の上面2箇所に形成された第3凸部236a, 236bは、それぞれの両側壁がハウジング232の上面からハウジング232の外方に向けて末広がりテーパ状に形成されている。また、第3凹部236cは、ハウジング232がハンドルバー15に装着された状態に



において、ハウジング 232 の側面に形成されている。入力部 233 はハウジング 232 に設けられており、入力部 233 には第 1 接続コード 66 が接続されている。この第 1 接続コード 66 は、入力部 233 と交流発電機とを接続している。

#### 【0047】

出力部 234 は複数の第 2 外部端子 237 を有しており、複数の第 2 外部端子 237 はハウジング 232 に設けられている。これら複数の第 2 外部端子 237 は、たとえば 4 個の第 2 接点端子 238 と 2 個の第 2 コネクタ端子 239 とからなっている。4 個の第 2 接点端子 238 は、2 個の第 2 接点端子 238 が互いに対になった 2 組の一对の第 2 接点端子 238 a, 238 b からなっている。一对の第 2 接点端子 238 a, 238 b は、ハウジング 232 の上面 2 箇所形成された第 3 凸部 236 a, 236 b それぞれの両側に設けられている。2 個の第 2 コネクタ端子 239 は、第 2 コネクタ端子同士が互いに対になっており、一对の第 2 コネクタ端子 239 a になっている。一对の第 2 コネクタ端子 239 a は、たとえば雌コネクタ端子になっており、ハウジング 232 の側面に形成された第 3 凹部 236 c の底部から開口部に向けて突出して設けられている。

#### 【0048】

また、電装品ホルダー 231 の内部には、図 7 に示すように、整流回路 240 と蓄電素子 241 と調整回路 242 とオートライト回路 243 とが内蔵されている。整流回路 240 は、入力部 233 に入力された交流発電機 219 からの交流電力を直流電力に変換して整流するためのものである。この整流回路 240 によって整流された直流電力は、整流回路 240 から蓄電素子 241 へと出力される。蓄電素子 241 は、たとえば大容量コンデンサなどからなっており、整流回路 240 で整流された直流電力を蓄えるためのものである。ここで、蓄電素子 241 をコンデンサに代えてニッケル・カドニウム電池やリチウムイオン電池やニッケル水素電池などの二次電池で構成してもよい。この蓄電素子 241 において蓄えられた直流電力は、蓄電素子 241 から後述する調整回路 242 の電圧調整回路 242 a へと供給される。

#### 【0049】

調整回路 242 は、電力や電気信号等を後述する複数の電装品 250 (サイクルコンピュータ 251、ライト 253 および携帯電話用充電器 254) ごとで使用できるように所定の電力や信号等に調整するためのものである。調整回路 242 は、電圧調整回路 242 a と波形成形回路 242 b とからなっている。電圧調整回路 242 a は、蓄電素子 241 から供給された直流電力を所定の電圧に調整して 2 組の一对の第 2 接点端子 238 a, 238 b およびオートライト回路 243 それぞれに出力している。この電圧調整回路 242 a においては、蓄電素子 241 から供給された直流電力が、たとえば、1.2 V、3.5 V および 3.7 V に調整されている。そして、1.2 V の直流電力が一对の第 2 接点端子 238 a に、3.5 V の直流電力がオートライト回路 243 に、3.7 V の直流電力が一对の第 2 接点端子 238 b にそれぞれ出力される。波形成形回路 242 b は、入力部 233 に入力された交流発電機 219 からの電気信号 (正弦波) をパルス信号 (方形波) に変換するためのものである。このパルス信号は、波形成形回路 242 b から第 2 接点端子 238 a に出力される。オートライト回路 243 は、センサー (図示しない) からの信号に基づいて電力を制御してライトの点灯を自動的にオンオフするために設けられている。このオートライト回路 243 は、電圧調整回路 242 a からの直流電力を制御して一对の第 2 コネクタ端子 239 a に出力している。このように調整回路 242 およびオートライト回路 243 において調整された電力や電気信号は、2 組の一对の第 2 接点端子 238 a, 238 b および一对の第 2 コネクタ端子 239 a から複数の電装品 250 に供給される。

#### 【0050】

複数の電装品 250 は、図 8 に示すように、たとえば、サイクルコンピュータ 251、ライト 253 および携帯電話用充電器 254 からなっている。サイクルコンピュータ 251、ライト 253 および携帯電話用充電器 254 は、複数の第 2 装着部 236 のうち所定の第 2 装着部において、ハウジング 232 に着脱自在に装着可能になっている。サイクルコンピュータ 251 および携帯電話用充電器 254 それぞれには、第 4 凹部 251 a, 2

54a が設けられている。第4凹部251a, 254a は、長溝状に形成されており、ハウジング232 に設けられた第2装着部236 の第3凸部236a, 236b に嵌合できるように両側壁が底部から開口部側に向けて先細りテーパ状に形成されている。ライト253 には、ハウジング232 に設けられた第2装着部236 の第3凹部236c に嵌合可能な第4凸部253a が設けられている。

#### 【0051】

サイクルコンピュータ251 および携帯電話用充電器254 それぞれには、一对の第3接点端子251b, 254b が設けられている。一对の第3接点端子251b, 254b は、第4凹部251a, 254a の両側に配置されている。これにより、サイクルコンピュータ251 および携帯電話用充電器254 の一对の第3接点端子251b, 254b は、第4凹部251a, 254a を第2装着部236 の第3凸部236a, 236b に嵌合したときに、出力部234 の一对の第2接点端子238a, 238b に電氣的に接続される。サイクルコンピュータ251 は、各種の走行情報を表示可能な液晶表示部251c を有している。サイクルコンピュータ251 には、マイクロコンピュータからなる制御部（図示しない）が内蔵されている。この制御部は、第2接点端子238a から出力されたパルス信号に基づいて各種の走行情報（たとえば走行速度や走行距離）を導出して、各種の走行情報を液晶表示部251c に表示する。携帯電話用充電器254 は、携帯電話を充電するための充電端子（図示しない）を有している。この携帯電話用充電器254 は、携帯電話を携帯電話用充電器254 に装着したときに、携帯電話用充電器254 の充電端子が携帯電話に設けられた充電端子（図示しない）に接触して携帯電話を充電する。

#### 【0052】

ライト253 には、一对の第3コネクタ端子253b が設けられている。一对の第3コネクタ端子253b それぞれは、たとえば雄コネクタ端子になっており、第4凸部253a の突出面から外方に突出して配置されている。これにより、ライト253 に設けられた一对の第3コネクタ端子253b は、ライト253 の第4凸部253a を第2装着部236 の第3凹部236c に嵌合したときに、第3凹部236c に設けられた一对の第2コネクタ端子239a に嵌合され電氣的に接続される。ライト253 は、オンオフスイッチ253c を有している。このオンオフスイッチ253c によって、ライト253 のオンオフを行うことができる。

#### 【0053】

このような第3実施形態では、電装品ホルダー231 が、整流回路240 において、ハブダイナモ10 の交流発電機219 から入力部233 に入力された交流電力を直流電力に変換して整流している。そして、調整回路242 の電圧調整回路242a において、蓄電素子241 から供給された直流電力を所定の電圧に調整して2組の一对の第2接点端子238a, 238b および一对の第2コネクタ端子239a それぞれに出力している。また、電装品ホルダー231 は、調整回路242 の波形成形回路242b において、ハブダイナモ10 の交流発電機219 から入力部233 に入力された電気信号（正弦波）をパルス信号（方形波）に変換している。このパルス信号は、波形成形回路242b から一对の第2接点端子238a に出力されている。このように調整回路242 において調整された電力や電気信号は、2組の一对の第2接点端子238a, 238b および一对の第2コネクタ端子239a から複数の電装品250 に供給されている。このような電装品ホルダー231 を用いると、調整回路242 においてハブダイナモ10 からの電力および電気信号を複数の電装品250 ごとで使用できるように調整した後、調整回路242 で調整されたハブダイナモ10 の電力および電気信号を2組の一对の第2接点端子238a, 238b および一对の第2コネクタ端子239a から複数の電装品250 へと供給できる。これにより、ハブダイナモ10 からの電力および電気信号を複数の電装品250 に安定的に供給することができる。

#### 【0054】

〔他の実施形態〕

（a） 前記第1から第3実施形態では、電装品ホルダー31, 131, 231 が蓄電



素子 4 1, 1 4 1, 2 4 1 を備える場合の例を示したが、必ずしも蓄電素子 4 1, 1 4 1, 2 4 1 を電装品ホルダー 3 1, 1 3 1, 2 3 1 に配置する必要はない。たとえば、蓄電素子 4 1, 1 4 1, 2 4 1 を電装品ホルダー 3 1, 1 3 1, 2 3 1 に配置しないときは、ハブダイナモ 1 0 の交流発電機 1 9, 1 1 9, 2 1 9 からの電力および電気信号が、蓄電されることなく整流回路 4 0, 1 4 0, 2 4 0 から電圧調整回路 4 2 a, 1 4 2 a, 2 4 2 a に出力される。

【0055】

(b) 前記第 1 から第 3 実施形態では、電装品ホルダー 3 1, 1 3 1, 2 3 1 がハンドルステム 1 2 と変速スイッチ 2 0 a との間でハンドルバー 1 5 に装着される場合の例を示したが、電装品ホルダー 3 1, 1 3 1, 2 3 1 をハンドルバー 1 5 に装着するときの位置は、前記実施形態に限定されず、どのような位置でも良い。たとえば、図 9 に示すように、ハンドルバー 1 5 がアップハンドルになっている場合、電装品ホルダー 3 3 1 をハンドルバー 1 5 の軸方向中央部の上方に配置する。そして、電装品ホルダー 3 3 1 を、電装品ホルダーの両側面に設けられた装着部材 3 3 5 によって、ハンドルステム 1 2 から両側上方に延びたハンドルバー 1 5 の部分に装着するようにしても良い。

【0056】

(c) 前記第 3 実施形態では、ライト 2 5 3 のみコネクタ端子を用いて接続する場合の例を示したが、図 9 に示すように、ライト 3 5 3 も、サイクルコンピュータ 3 5 1 および携帯電話用充電器 3 5 4 と同様に、電装品ホルダー 3 3 1 に装着するようにしても良い。このとき、電装品ホルダー 3 3 1 のハウジング 3 3 2 には、ライト 3 5 3 用の第 3 凸部 3 3 6 c が形成され、この第 3 凸部 3 3 6 c の両側に一对の第 2 接点端子 3 3 8 c が設けられる。そして、ライト 3 5 3 に第 4 凹部 3 5 3 a と第 4 凹部 3 5 3 a の両側に一对の第 3 接点端子 3 5 3 b とを設けておくと、ライト 3 5 3 の一对の第 3 接点端子 3 5 3 b は、第 4 凹部 3 5 3 a を第 3 凸部 3 3 6 c に嵌合したときに、一对の第 2 接点端子 3 3 8 c に電氣的に接続することができる。

【0057】

(d) 前記第 1 から第 3 実施形態と前記他の実施形態とでは、電装品ホルダー 3 1, 1 3 1, 2 3 1 がハンドルバー 1 5 に装着される場合の例を示したが、電装品ホルダー 3 1, 1 3 1, 2 3 1 を自転車に装着する位置は前記実施形態に限定されず、電装品ホルダー 3 1, 1 3 1, 2 3 1 をフレーム体 2 に装着しても良い。

【0058】

(e) 前記第 1 から第 3 実施形態と前記他の実施形態とでは、後輪 7 にハブダイナモ 1 0 が装着された場合の例を示したが、ハブダイナモ 1 0 を装着する位置は前記実施形態に限定されず、前輪 6 にハブダイナモ 1 0 を装着しても良い。

【0059】

(f) 前記第 1 から第 3 実施形態と前記他の実施形態とでは、後輪 7 の回転中心部分に配置されたハブダイナモ 1 0 を用いた場合の例を示したが、ダイナモの種類は前記実施形態に限定されず、車輪 6, 7 のタイヤ又はリムに接触させて発電するリムダイナモを用いても良い。

【0060】

(g) 前記第 2 実施形態では、第 1 凸部 1 3 2 b に第 1 凹部 1 5 1 a, 1 5 2 a, 1 5 3 a, 1 5 4 a を嵌合して、ハウジング 1 3 1 に電装品 1 5 0 を装着する場合の例を示した。しかしながら、ハウジング 1 3 1 に電装品 1 5 0 を装着する方法は、前記実施形態に限定されるものではない。たとえば、第 1 凸部 1 3 2 b を凹部に変更して、第 1 凹部 1 5 1 a, 1 5 2 a, 1 5 3 a, 1 5 4 a を凸部に変更しても、ハウジング 1 3 1 に電装品 1 5 0 を装着することができる。

【0061】

(h) 前記第 3 実施形態と前記他の実施形態では、第 3 凸部 2 3 6 a, 2 3 6 b, 3 3 6 a, 3 3 6 b, 3 3 6 c に第 4 凹部 2 5 1 a, 2 5 4 a, 3 5 1 a, 3 5 3 a, 3 5 4 a を嵌合して、ハウジング 2 3 1, 3 3 1 に電装品 2 5 0, 3 5 0 を装着する場合の例

を示した。しかしながら、ハウジング 231, 331 に電装品 250, 350 を装着する方法は、前記実施形態に限定されるものではない。たとえば、第 3 凸部 236a, 236b と第 3 凹部 336a, 336b, 336c とのそれぞれの少なくとも 1 つを凹部に変更して、電装品 250, 350 の第 4 凹部 251a, 254a, 351a, 353a, 354a のうち凹部に対応する電装品の第 4 凹部 251a, 254a, 351a, 353a, 354a を凸部に変更しても、ハウジング 231, 331 に電装品 250, 350 を装着することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【0062】

- 【図 1】 本発明の第 1 実施形態を採用した自転車の側面図。
- 【図 2】 自転車のハンドル部分の斜視拡大図。
- 【図 3】 電装品ホルダーの内部構成を示すブロック図。
- 【図 4】 電装品ホルダーに各電装品を装着するときの装着方法を示す斜視図。
- 【図 5】 本発明の第 2 実施形態による図 3 に相当する図。
- 【図 6】 本発明の第 2 実施形態による図 4 に相当する図。
- 【図 7】 本発明の第 3 実施形態による図 3 に相当する図。
- 【図 8】 本発明の第 3 実施形態による図 4 に相当する図。
- 【図 9】 本発明の他の実施形態による図 4 に相当する図。

#### 【符号の説明】

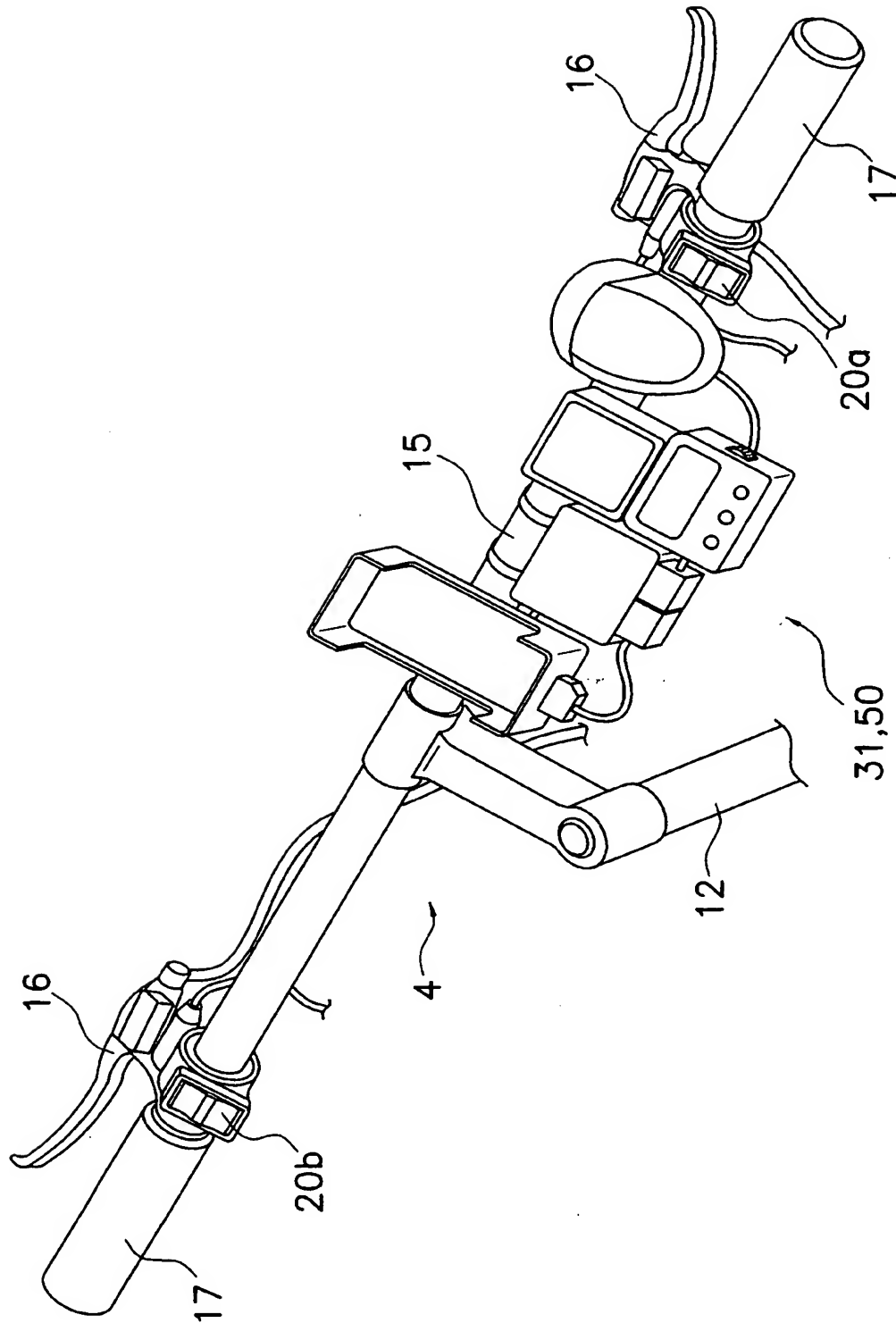
##### 【0063】

- 2 フレーム体 (フレーム)
- 10 ハブダイナモ (ダイナモ)
- 15 ハンドルバー (ハンドル)
- 19, 119, 219 交流発電機
- 31, 131, 231 電装品ホルダー
- 32, 132, 232 ハウジング
- 33, 133, 233 入力部
- 34, 134, 234 出力部
- 34a, 34b, 34c, 34d 第 1 から第 4 出力部 (第 1 外部端子)
- 40, 140, 240 整流回路
- 41, 141, 241 蓄電素子
- 42, 142, 242 調整回路
- 42a, 142a, 242a 電圧調整回路
- 42b, 142b, 242b 波形成形回路
- 43, 143, 243 オートライト回路
- 50, 150, 250, 350 電装品
- 51a, 52a 雄コネクタ端子 (第 1 コネクタ端子)
- 66 第 1 接続コード
- 67a, 67b 第 2 接続コード
- 51, 151, 251, 351 サイクルコンピュータ (表示装置)
- 52, 152 ラジオ
- 53, 153, 253, 353 ライト (照明器具)
- 54, 154, 254, 354 携帯電話用充電器
- 132a 第 1 装着部
- 132b 第 1 凸部
- 136a, 136b, 136c, 136d 第 1 接点端子
- 151a, 152a, 153a, 154a 第 1 凹部
- 151b, 152b, 153b, 154b, 238a, 238b, 338c 第 2 接点端子
- 236 第 2 装着部

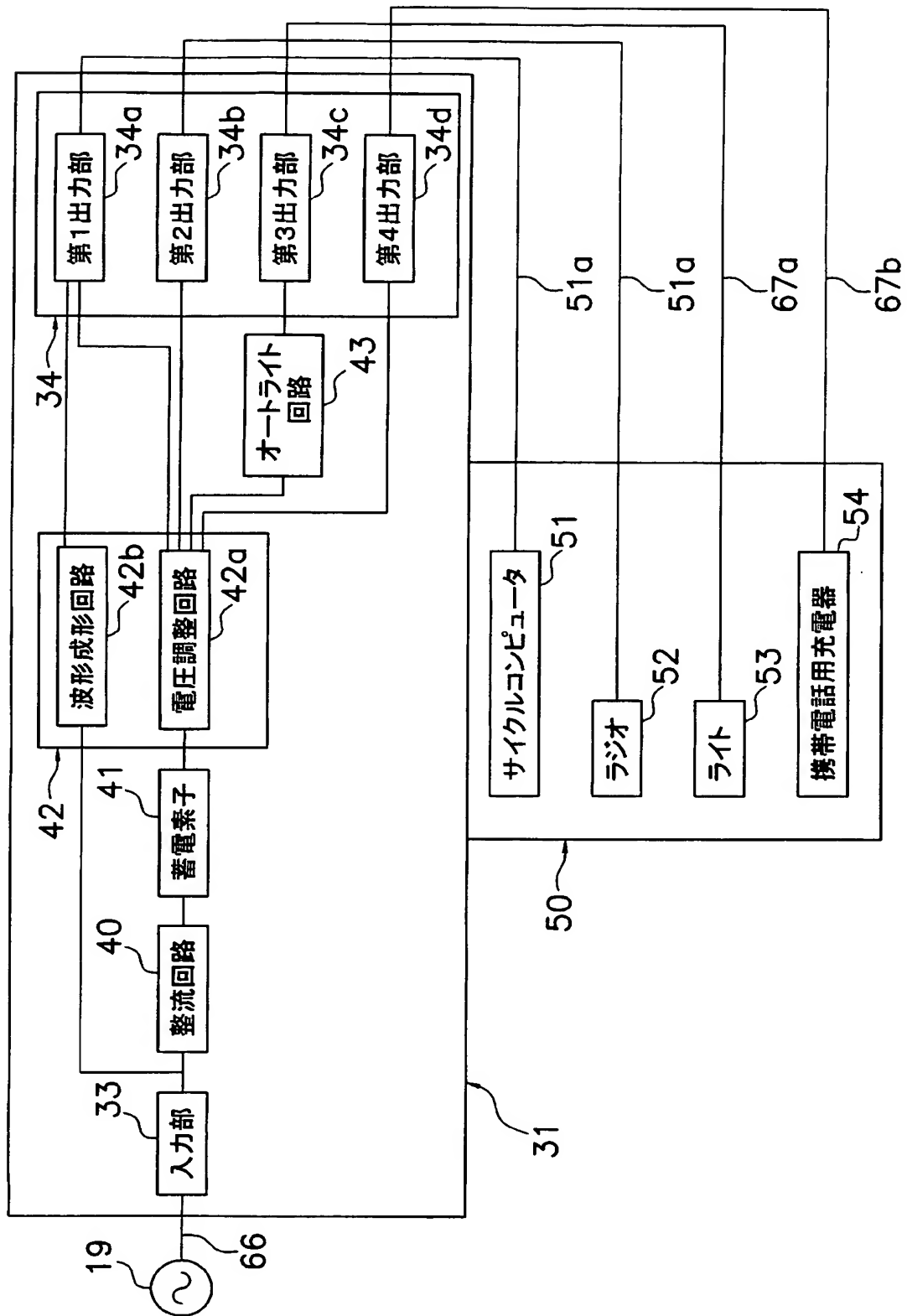
2 3 6 a, 2 3 6 b, 3 3 6 a, 3 3 6 b, 3 3 6 c 第 3 凸部  
 2 3 6 c 第 3 凹部  
 2 3 7 第 2 外部端子  
 2 3 9, 2 3 9 a 第 2 コネクタ端子  
 2 5 1 a, 2 5 4 a, 3 5 1 a, 3 5 3 a, 3 5 4 a 第 4 凹部  
 2 5 1 b, 2 5 4 b, 3 5 3 b 第 3 接点端子  
 2 5 3 a 第 4 凸部  
 2 5 3 b 第 3 コネクタ端子



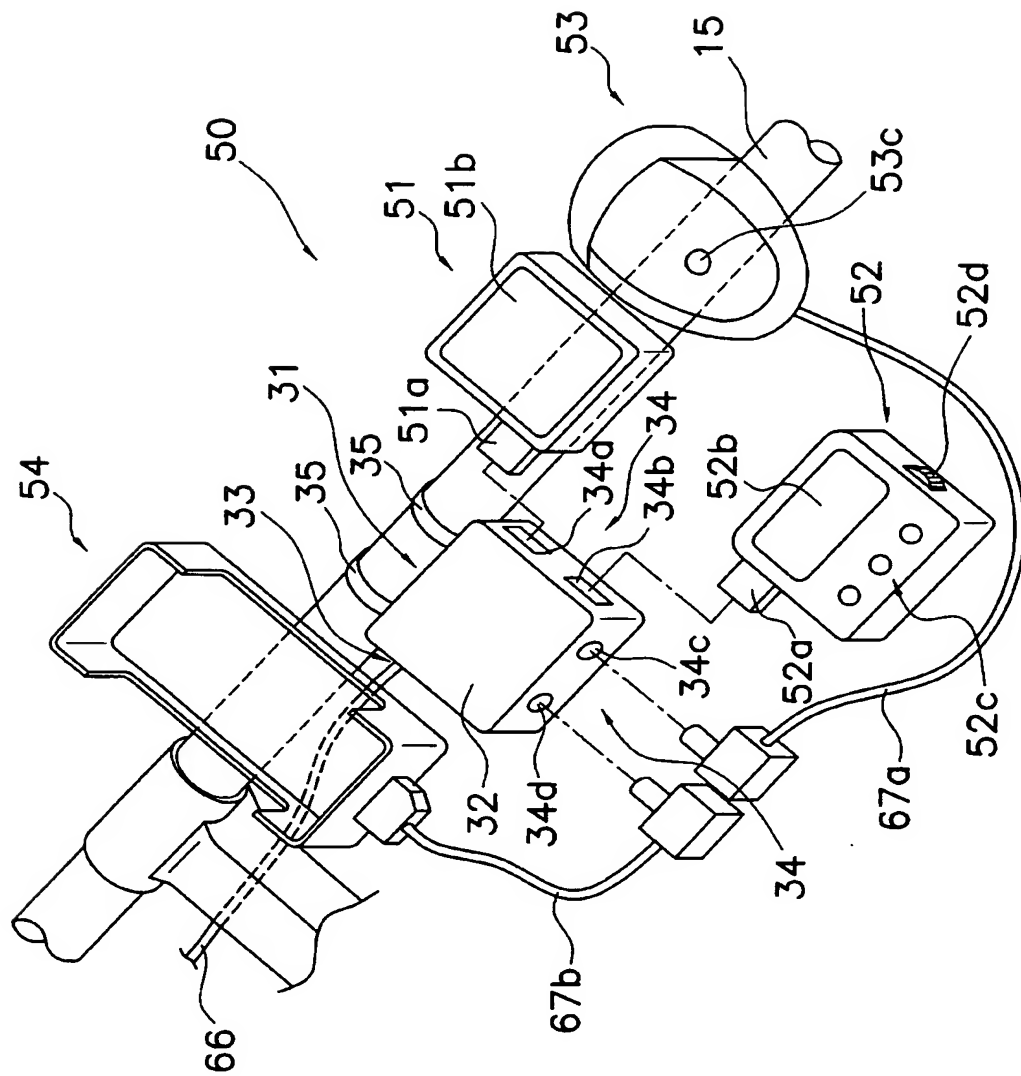
【図 2】



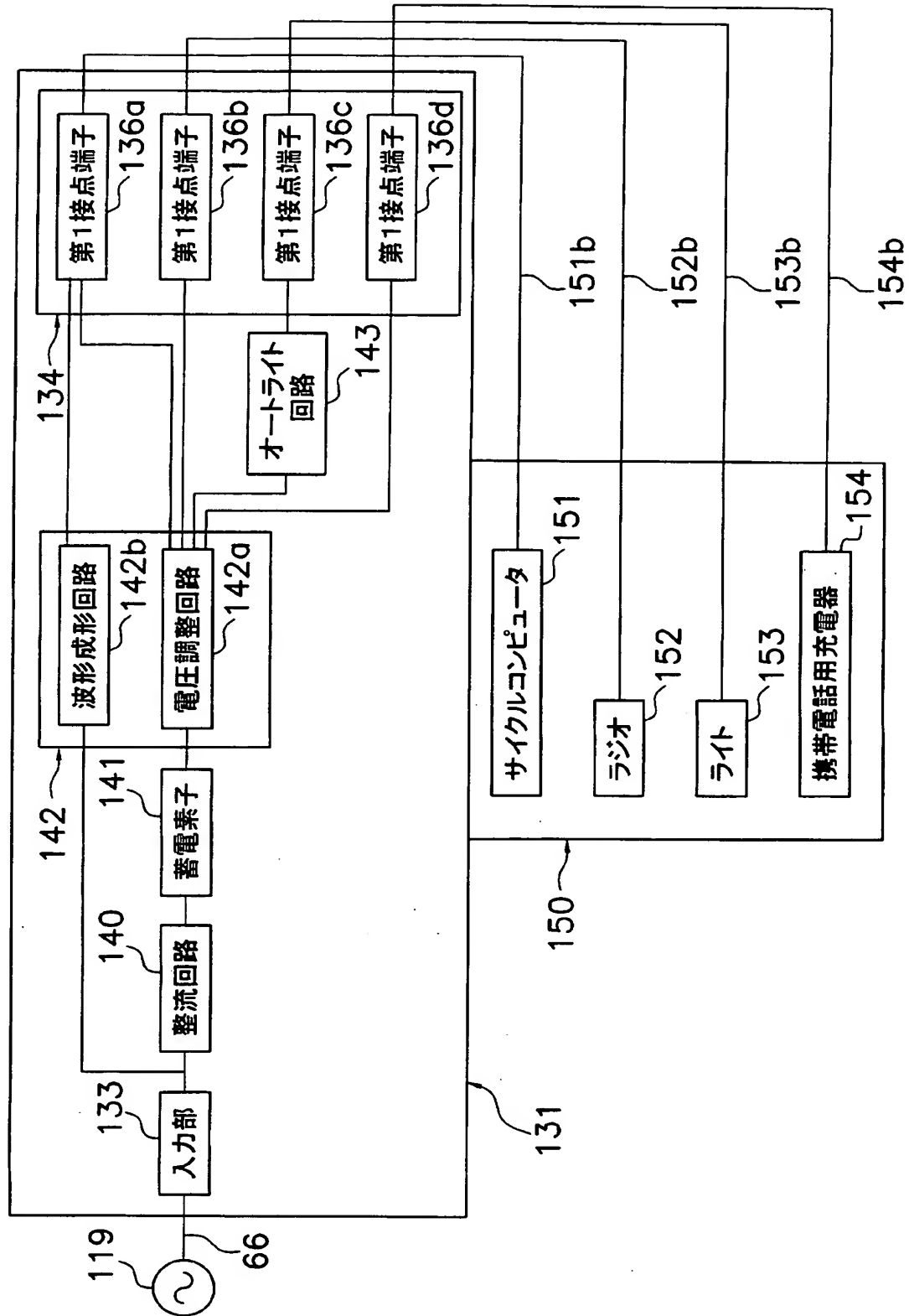
【図 3】



【図 4】

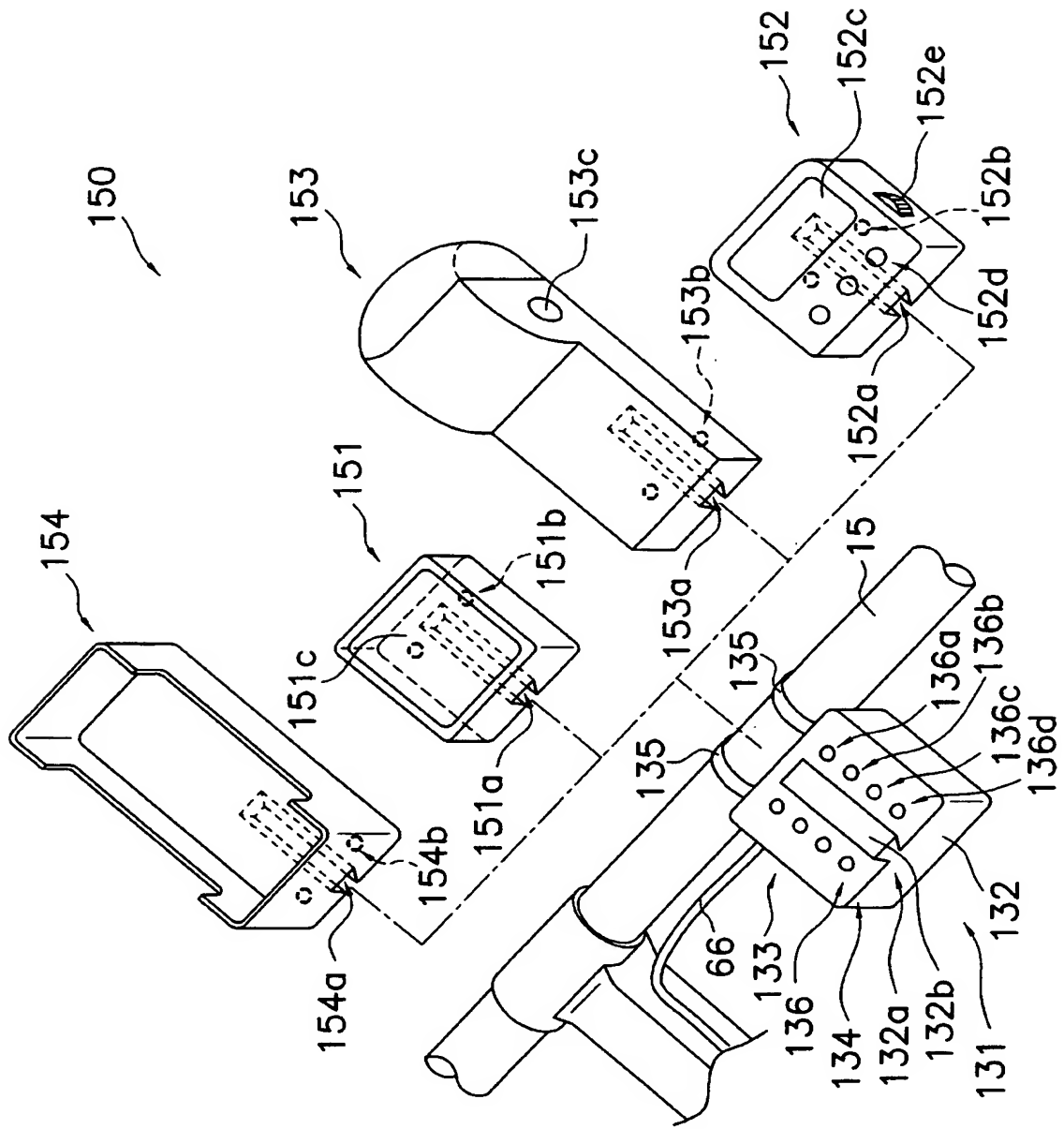


【図 5】



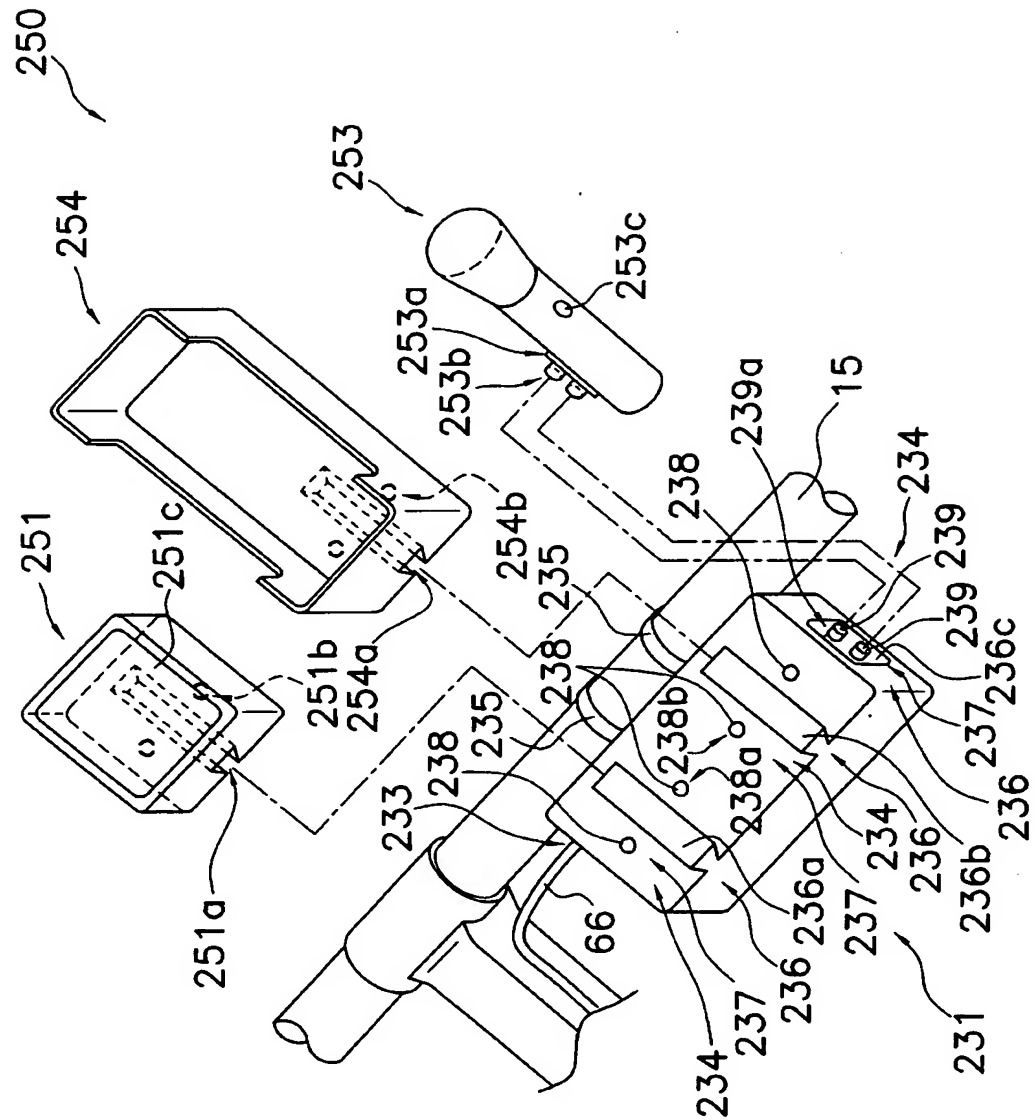


【図 6】

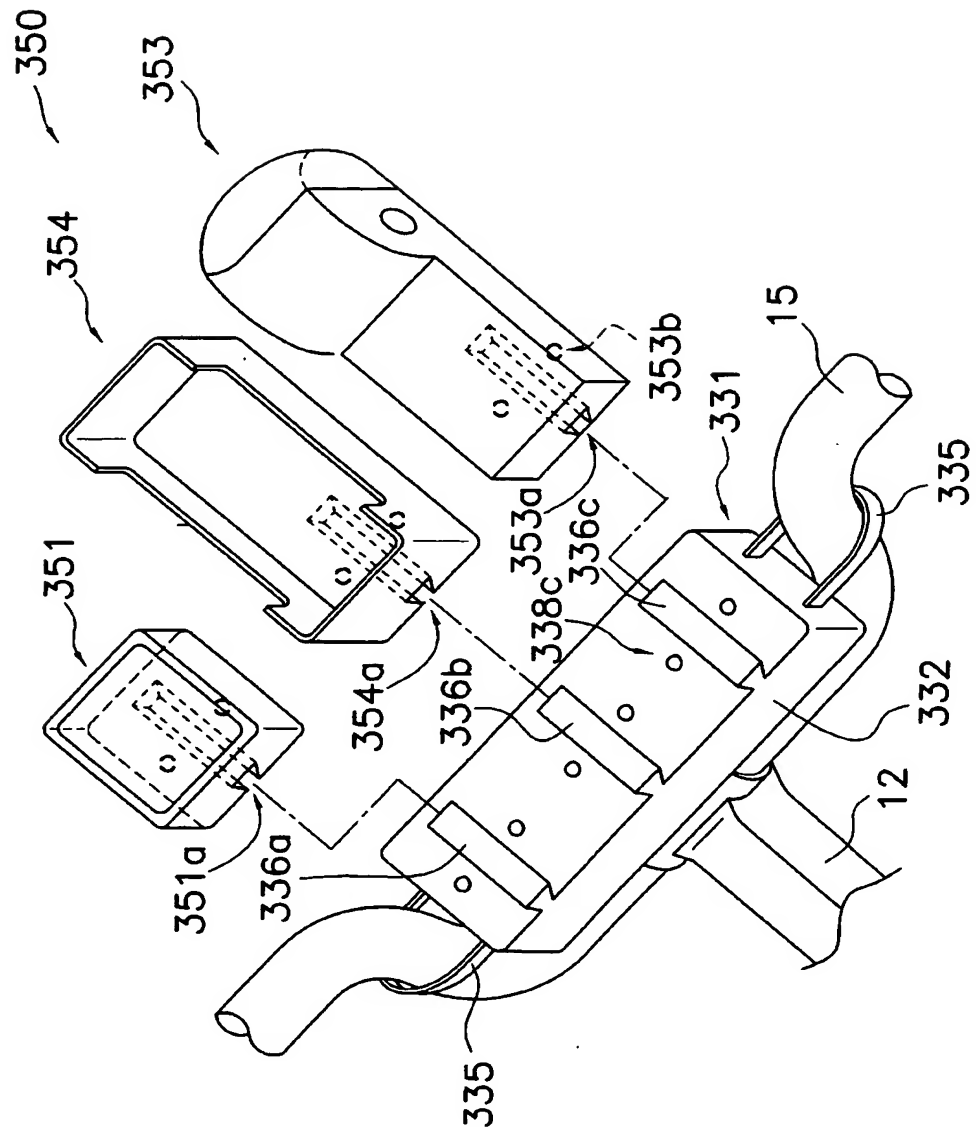




【図 8】



【図 9】



**【書類名】 要約書****【要約】**

**【課題】** 自転車に複数のダイナモを搭載することなく、ダイナモからの出力を複数の電装品に安定に供給する。

**【解決手段】** 自転車用電装品ホルダー 3 1 は、ダイナモ 1 0 に第 1 接続コード 6 6 を介して連結されている。自転車用電装品ホルダー 3 1 は、ハウジング 3 2 と、入力部 3 3 と、調整回路 4 0 と、出力部 3 4 とを備えている。ハウジング 3 2 は、フレーム 2 又はハンドル 1 5 に装着可能になっている。入力部 3 3 は、ハウジング 3 2 に設けられている。入力部 3 3 には、第 1 接続コード 6 6 が接続されている。調整回路 4 0 は、ハウジング 3 2 の内部に設けられている。調整回路 4 0 では、入力部 3 3 から入力されるダイナモ 1 0 の出力を複数の電装品 5 0 ごとで使用できるように調整している。出力部 3 4 は、ハウジング 3 2 に設けられ、調整回路 4 0 で調整されたダイナモ 1 0 の出力を複数の電装品 5 0 に出力している。

**【選択図】** 図 4

特願 2 0 0 3 - 3 3 9 1 3 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 2 4 3 9 ]

1. 変更年月日

1 9 9 1 年 4 月 2 日

[変更理由]

名称変更

住 所

大阪府堺市老松町 3 丁 7 7 番地

氏 名

株式会社シマノ